

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-67348

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 1 R 13/629

H 0 1 R 13/629

B 6 0 R 16/02

6 2 1

B 6 0 R 16/02

6 2 1 C

H 0 1 R 13/64

H 0 1 R 13/64

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平9-215304

(22) 出願日

平成9年(1997) 8月8日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 法月 照久

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72) 発明者 兒玉 晋司

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

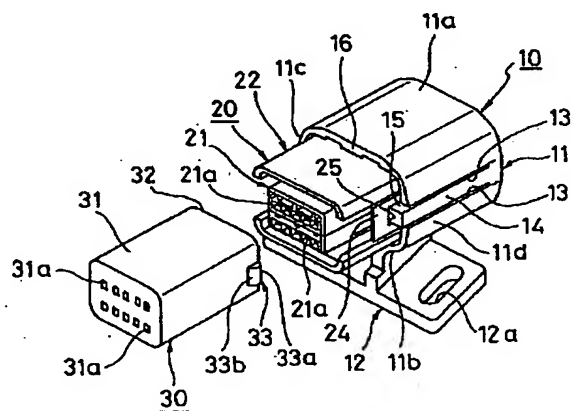
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 コネクタの嵌脱構造

(57) 【要約】

【課題】 嵌合完了状態で雌、雄両コネクタをホルダーに対して容易にスライドさせることができると共に、異音の発生を防ぐことができる耐振性に優れたコネクタの嵌脱構造を提供する。

【解決手段】 ホルダー10に一方のコネクタ20のフード22をスライド自在に設け、これらホルダー10と一方のコネクタ20のフード22に一方のコネクタ20の待機突出状態を保持する係止手段14、24をそれぞれ設ける一方、他方のコネクタ30に両コネクタ20、30の嵌合時に各係止手段14、24の係止状態を保持する保持手段33を設けると共に、両コネクタ20、30の嵌合完了時に各係止手段14、24の係止状態を解除する保持解除手段33を設け、両コネクタ20、30の嵌合完了時に両コネクタ20、30を嵌合完了状態でホルダー10に対して被取付体側にスライド自在にした。



- 10. 7-ホルダー
- 20. 80-一方のコネクタ
- 21. 81-ハウジング
- 21a, 81a-端子収容室
- 22. 82-フード
- 24, 84, 88-係止手段
- 30, 90-他方のコネクタ
- 33, 92-保持手段
- 33, 93-保持解除手段
- 50-被取付体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 雌、雄両コネクタのうちの一方のコネクタをホルダーを介して突出した待機状態で被取付体に取り付け、前記一方のコネクタの突出待機方向から該一方のコネクタに他方のコネクタを嵌脱自在にしたコネクタの嵌脱構造において、

前記ホルダーに前記一方のコネクタのフードをスライド自在に設け、これらホルダーと一方のコネクタのフードに該一方のコネクタの待機突出状態を保持する係止手段をそれぞれ設ける一方、前記他方のコネクタに前記両コネクタの嵌合時に前記各係止手段の係止状態を保持する保持手段を設けると共に、前記両コネクタの嵌合完了時に前記各係止手段の係止状態を解除する保持解除手段を設け、前記両コネクタの嵌合完了時に該両コネクタを嵌合完了状態で前記ホルダーに対して前記被取付体側にスライド自在にしたことを特徴とするコネクタの嵌脱構造。

【請求項2】 請求項1記載のコネクタの嵌脱構造であって、

前記フードを筒状に形成し、この筒状のフードを前記ホルダー及び前記他方のコネクタのガイドとして機能させたことを特徴とするコネクタの嵌脱構造。

【請求項3】 請求項1記載のコネクタの嵌脱構造であって、

前記一方のコネクタを、複数の端子収容室を備えたハウジングと、このハウジングを覆う筒状のフードとで構成したことを特徴とするコネクタの嵌脱構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、車両用ドアに使用され、多極の雌、雄両コネクタ同士を相互に嵌合させたり、離脱させるのに好適なコネクタの嵌脱構造に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のコネクタの嵌合構造としては、例えば、図19に示す特開平9-55262号公報に開示されたものがある。この公報に開示されたコネクタの嵌合構造では、図19(a)に示すように、コネクタ装着板8の嵌入孔8aに挿入されて突出待機した雄コネクタ1に、電装品4に設けられた雌コネクタ5をインストルメントパネル9の装着開口9a側から嵌合するようになっている。この雄コネクタ1は可撓性の係止片2を有していて、嵌合前の状態において該係止片2上に設けられた突起2aをコネクタ装着板8の嵌入孔8aに係止してある。この状態より、図19(b)、(c)に示すように、雌コネクタ5をインストルメントパネル9の装着開口9aより挿入して雄コネクタ1に嵌合させると、該雄コネクタ1に雌コネクタ5が正規に嵌合されたところで、係止片2が下方に撓んで該係止片2の先端の鉤部3が雌コネクタ5の逃がし孔6に嵌め込まれる。この状態

より、電装品4をさらに押し込むと、図19(d)に示すように、雄コネクタ1が組付位置まで押し込まれて雌コネクタ5が電装品4のロック片4aを介してインストルメントパネル9の装着開口9a内にロックされるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のコネクタの嵌合構造では、雄コネクタ1の係止片2の突起2aの後部にはテーパ面2bが形成されているため、両コネクタ1、5の嵌合途中で雄コネクタ1が後退し易くて完全に嵌合した状態で両コネクタ1、5を正規の位置に組み付ける作業が難しく、また、雄コネクタ1の図示しない雌端子と雌コネクタ5の雄端子7相互の保持力のみで両コネクタ1、5が嵌合されているため、振動に対して非常に弱く、さらに、ガタ付き易くて異音等が発生し易かった。

【0004】そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、嵌合完了状態で雌、雄両コネクタをホルダーに対して容易にスライドさせることができると共に、異音の発生を防ぐことができる耐振性に優れたコネクタの嵌脱構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、雌、雄両コネクタのうちの一方のコネクタをホルダーを介して突出した待機状態で被取付体に取り付け、前記一方のコネクタの突出待機方向から該一方のコネクタに他方のコネクタを嵌脱自在にしたコネクタの嵌脱構造において、前記ホルダーに前記一方のコネクタのフードをスライド自在に設け、これらホルダーと一方のコネクタのフードに該一方のコネクタの待機突出状態を保持する係止手段をそれぞれ設ける一方、前記他方のコネクタに前記両コネクタの嵌合時に前記各係止手段の係止状態を保持する保持手段を設けると共に、前記両コネクタの嵌合完了時に前記各係止手段の係止状態を解除する保持解除手段を設け、前記両コネクタの嵌合完了時に該両コネクタを嵌合完了状態で前記ホルダーに対して前記被取付体側にスライド自在にしたことを特徴とする。

【0006】このコネクタの嵌脱構造では、ホルダーに一方のコネクタのフードをスライド自在に設けたので、一方のコネクタのホルダーに対する摺動性が向上する。

【0007】請求項2の発明は、請求項1記載のコネクタの嵌脱構造であって、前記フードを筒状に形成し、この筒状のフードを前記ホルダー及び前記他方のコネクタのガイドとして機能させたことを特徴とする。

【0008】このコネクタの嵌脱構造では、一方のコネクタに他方のコネクタがスムーズに摺動して両コネクタ同士が確実に嵌合すると共に、嵌合した両コネクタがホルダーに対してスムーズに摺動する。これにより、振動等が防止されて耐振性が向上し、異音の発生が防止される。

【0009】請求項3の発明は、請求項1記載のコネクタの嵌脱構造であって、前記一方のコネクタを、複数の端子収容室を備えたハウジングと、このハウジングを覆う筒状のフードとで構成したことを特徴とする。

【0010】このコネクタの嵌脱構造では、圧接端子又は圧着端子等を用いる複数のコネクタハウジングが共用可能となり、汎用性が向上する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0012】図1は本発明の実施形態のコネクタの嵌脱構造に用いられる雌、雄両コネクタの嵌合前の状態を示す斜視図、図3は同雌、雄両コネクタの嵌合前の状態を示す断面図、図7は同コネクタの嵌脱構造が採用される車両用ドアの分解斜視図、図8は同車両用ドアに採用されたコネクタの嵌脱構造の雌、雄両コネクタの取り付け前の状態を示す説明図である。

【0013】図1、図8に示すように、合成樹脂製の雌、雄両コネクタ20、30のうちの雄コネクタ（一方のコネクタ）20は合成樹脂製のホルダー10を介して突出した待機状態でドアパネル（被取付体）50に取り付けられるようになっている。このホルダー10から突出待機した雄コネクタ20には、雌コネクタ（他方のコネクタ）30を嵌脱自在にしてある。この雌コネクタ30は、パワーウィンドウ用スイッチユニット等のスイッチユニット40のスイッチ41に図示しない基板等を介して取り付けられていて、該スイッチユニット40はドアトリム（他の被取付体）60に形成されたスイッチ取付孔（スイッチ取付部）61に取り付けられるようになっている。

【0014】図1、図3、図4に示すように、ホルダー10は、上、下壁11a、11b及び左、右側壁11c、11dより略四角筒状に形成された筒体11と、この筒体11の下壁11b側より一体突出形成された取付ブラケット12とで構成されている。また、筒体11の左、右側壁11c、11dの中央には各一对のスリット13、13をそれぞれ形成すると共に、該各一对のスリット13、13間にはL字状の可撓性アーム（係止手段）14をそれぞれ一体突出形成してある。図4に示すように、この一对の可撓性アーム（係止手段）14、14の先端内側には断面台形状の突起（係止部）15をそれぞれ一体突出形成してあり、該各突起15の後部にはテーパ面15aを形成してある。

【0015】また、図3に示すように、ホルダー10の筒体11の上、下壁11a、11bの内面の前縁側中央には、雄コネクタ20の前方の突出量を規制する一对のストッパ16、16を一体突出形成してある。そして、ホルダー10の筒体11と後述する雄コネクタ20のフード22との間の全周にクリアランスを設けてあり、該ホルダー10の筒体11内に雄コネクタ20のフード2

2をスライド自在に支持してある。即ち、雄コネクタ20と雌コネクタ30の嵌合完了時に当該両コネクタ20、30を嵌合完了状態でホルダー10の筒体11に対してドアパネル50側の下側にスライド自在にしてある。

【0016】図1、図3～図6に示すように、雄コネクタ20は、雌端子（端子）27を収容する複数の端子収容室21aを備えたハウジング21と、このハウジング21を覆うフード22とで構成されている。このハウジング21の基部21bはフード22の基部22bに芯出しされた状態で圧入等により組み付けられている。図1、図2に示すように、フード22は上下壁及び左右側壁より略四角筒状に形成されていて、ホルダー10及び雌コネクタ30のガイドとして機能するようになっている。この略四角筒状のフード22の左右側壁の中央には各一对のスリット23、23をそれぞれ形成してあり、該各一对のスリット23、23間にはホルダー10の各可撓性アーム14の突起15に係止、離脱される係合孔（係合部）25を有した逆コ字状の可撓性係止片（係止手段）24をそれぞれ一体形成してある。この各可撓性係止片24の幅はホルダー10の各可撓性アーム14の突起15の幅よりも大きくするように設定してあり、該各可撓性係止片24はホルダー10の筒体11の各可撓性アーム14の近傍の左、右側壁（側壁）11c、11dに当接自在になっている。

【0017】そして、図4に示すように、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20のフード22の各可撓性係止片24の係合孔25との係止時に、雄コネクタ20はホルダー10より所定長突出して雌コネクタ30が嵌合されるのを待機するようになっている。即ち、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20のフード22の各可撓性係止片24の係合孔25との係止によりホルダー10に対する雄コネクタ20の後退動が規制され、この係止時の雄コネクタ20の突出待機状態が両コネクタ20、30の嵌脱作業位置となっている。また、図2、図3に示すように、雄コネクタ20のフード22の上下壁の基部側中央にはストッパ受部26をそれぞれ一体突出形成してある。そして、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20のフード22の各可撓性係止片24の係合孔25との係止時に、ホルダー10の筒体11の各ストッパ16に雄コネクタ20のフード22の各ストッパ受部26がそれぞれ係止されて該雄コネクタ20の前方突出量が規制されるようになっている。さらに、図3～図7に示すように、雄コネクタ20のハウジング21の各雌端子27の後側には、ワイヤハーネスWを構成する電線28を圧接又は圧着により接続してある。

【0018】図1、図4～図6に示すように、雌コネクタ30は、基部31側が雄端子（端子）37を収容する複数の端子収容室31aを備えたブロック状になってい

ると共に、前側が基部31より一体突出形成されて各雄端子37を露出させた四角筒状のフード部32になっている。この雌コネクタ30のフード部32が両コネクタ20、30の嵌合時に雄コネクタ20のハウジング21とフード22との間に挿入されて両コネクタ20、30の各端子27、37相互が電氣的に接続されるようになっている。また、雌コネクタ30のフード部32の両側外面の前側中央には、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20の各可撓性係止片24の係合孔25の係止状態を保持する保持手段及び両コネクタ20、30の嵌合完了時及び離脱時にホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20の各可撓性係止片24の係合孔25の係止状態を解除する保持解除手段を兼ねた突起33をそれぞれ一体突出形成してある。この各突起33は略三角柱状に形成してあり、その前側がテーパ面（係止面）33aになっていると共に、後側もテーパ面（離脱面）33bになっている。

【0019】図4、図6～図10に示すように、スイッチユニット40は、スイッチ41と、このスイッチ41に図示しない基板等を介して固定された雌コネクタ30と、上記スイッチ41の両側面の上側にネジ止め等により取り付けられ、ドアトリム（他の被取付体）60のスイッチ取付孔61に取り付けられた該スイッチ41をドアトリム60にロックする金属製でく字状の各板バネ（ロック手段）42とで構成されている。図6に示すように、スイッチユニット40のスイッチ41とドアトリム60のスイッチ取付孔61との取付クリアランス t' よりもホルダー10の筒体11と雄コネクタ20のフード22との間のクリアランス t を大きく設定してある（ $t > t'$ ）。また、図7に示すように、ドアパネル50には防水シート51が張り付けられるようになっている。

【0020】以上実施形態のコネクタの嵌脱構造によれば、図7に示すように、ドアパネル50に配索されるワイヤハーネスW側の雄コネクタ20と該ドアパネル50にドアトリム60を介して取り付けられるスイッチユニット40側の雌コネクタ30とを接続する際に、まず、ドアパネル50に防水シート51を張り付け、次に、この防水シート51上からドアパネル50にワイヤハーネスWを配索し、次に、このワイヤハーネスWが配索されたドアパネル50にドアトリム60を取り付ける。そして、このドアトリム60のスイッチ取付孔61にスイッチユニット40の雌コネクタ30を取り付けた後、該雌コネクタ30とワイヤハーネスWの端部に接続された雄コネクタ20とを嵌合する。

【0021】この場合、図8～図10に示すように、ワイヤハーネスW側の雄コネクタ20をホルダー10を介してドアパネル50に取り付けると共に、該雄コネクタ20をドアトリム60のスイッチ取付孔61側に突出するように待機させておき、このスイッチ取付孔61にス

イッチユニット40を取り付ける際に、該スイッチユニット40側の雌コネクタ30とワイヤハーネスW側の雄コネクタ20とを嵌合する。これら両コネクタ20、30の嵌合を、図4～図6に沿って説明すると、図4に示すように、雄コネクタ20に雌コネクタ30が嵌合される初期状態において、雄コネクタ20の突出待機状態は、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20の各可撓性係止片24の係合孔25の係止状態により保持され、図5に示すように、雄コネクタ20に雌コネクタ30が嵌合される途中において、雌コネクタ30の各突起33の押圧力により雄コネクタ20の各可撓性係止片24が外側に弾性変形し、ホルダー10の各可撓性アーム14の突起15と雄コネクタ20の各可撓性係止片24の係合孔25との係止状態はより確実に維持されている。そして、図6に示すように、両コネクタ20、30の嵌合が完了すると、雌コネクタ30の各突起33が雄コネクタ20の各可撓性係止片24の係合孔25内に入ることにより、上記係止状態は解除されて嵌合が完了した両コネクタ20、30はホルダー10内を共に下方にスライドする。このスライドが完了すると、図6に示すように、ドアトリム60のスイッチ取付孔61内に取り付けられたスイッチ41は板バネ42の弾性付勢力によりロックされ、ドアパネル50へのスイッチユニット40の取り付けが完了する。

【0022】このように、ホルダー10に雄コネクタ20のフード22をスライド自在に設けたので、雄コネクタ20のホルダー10に対する摺動性が向上する。また、雄コネクタ20のフード22を略四角筒状にすると共にホルダー10と雌コネクタ30のガイドとして機能させたので、雄コネクタ20に対して雌コネクタ30がスムーズに摺動して両コネクタ20、30同士が確実に嵌合すると共に、嵌合した両コネクタ20、30がホルダー10に対してスムーズに摺動する。これにより、振動等が防止されて耐振性が向上し、異音の発生が防止される。さらに、雄コネクタ20を、ハウジング21と、略四角筒状のフード22で構成したので、圧接端子又は圧着端子等を用いる複数のコネクタハウジングが共用可能となり、汎用性が向上する。

【0023】図11～図18は他の実施形態のコネクタの嵌脱構造を示す。

【0024】図11～図18に示すように、合成樹脂製の雄、雌両コネクタ80、90のうちの雄コネクタ（一方のコネクタ）80は合成樹脂製のホルダー70を介して突出した待機状態でドアパネル（被取付体）50に取り付けられるようになっている。このホルダー70から突出待機した雄コネクタ80には、雌コネクタ（他方のコネクタ）90を嵌脱自在にしてある。この雌コネクタ90は、パワーウインドウ用スイッチユニット等のスイッチユニット40のスイッチ41に図示しない基板等を介して取り付けられていて、該スイッチユニット40は

ドアトリム（他の被取付体）60に形成されたスイッチ取付孔（スイッチ取付部）61に取り付けられるようになっている。

【0025】図11～図13に示すように、ホルダー70は、略矩形板状の中央に略矩形の係合孔（係止手段）73を形成した板体71と、この板体71の下側中央より一体突出形成された取付ブラケット72とで構成されている。この板体71の係合孔73の周壁73aの左右両側の中央には、係止凹部74をそれぞれ形成してある。また、板体71の係合孔73の周壁73aの後部の上下中央には後方に延びる長尺で一对の突出片75、75を一体突出形成してある。さらに、板体71の係合孔73の周壁73aと後述する雄コネクタ80のフード82との間の全周にクリアランスを設けてあり、該ホルダー70の板体71の係合孔73内に雄コネクタ80のフード82をスライド自在に支持してある。即ち、雄コネクタ80と雌コネクタ90の嵌合完了時に当該両コネクタ80、90を嵌合完了状態でホルダー70の板体71の係合孔73に対してドアパネル50側の下側にスライド自在にしてある。

【0026】図11に示すように、雄コネクタ80は、図示しない雌端子（端子）を収容する複数の端子収容室81aを備えたハウジング81と、このハウジング81を覆うフード82とで構成されている。このハウジング81の基部81bはフード82の基部82bに芯出しされた状態で圧入等により組み付けられている。図11、図12に示すように、フード82は上下壁及び左右側壁より略四角筒状に形成されていて、ホルダー70及び雌コネクタ90のガイドとして機能するようになっている。この略四角筒状のフード82の左右側壁の中央には各一对の長孔83、83をそれぞれ形成してあり、該各一对の長孔83、83間にはホルダー70の板体71の係合孔73の周壁73aの各凹部74側に係止、離脱される突起（係止部）85を有した平面T字板状の可撓性アーム（係止手段）84をそれぞれ一体形成してある。この各可撓性アーム84の突起85の幅がホルダー70の板体71の係止凹部74の幅よりも大きくなるように該突起85を可撓性アーム84に一体突出形成してある。また、各突起85は断面台形状に形成してあり、該各突起85の前部にはテーパ面85aを形成してある。

【0027】そして、図12、図13に示すように、ホルダー70の板体71の係合孔73の各係止凹部74側と雄コネクタ80のフード82の各可撓性アーム84の突起85との係止時に、雄コネクタ80はホルダー70より所定長突出して雌コネクタ90が嵌合されるのを待機するようになっている。即ち、ホルダー70の板体71の係合孔73の各係止凹部74側と雄コネクタ80のフード82の各可撓性アーム84の突起85との係止によりホルダー70に対する雄コネクタ80の後退動が規制され、この係止時の雄コネクタ80の突出待機状態が

両コネクタ80、90の嵌脱作業位置となっている。また、図12、図13に示すように、雄コネクタ80のフード82の左右側壁の各長孔83の後部近傍には各一对のストッパ86をそれぞれ一体突出形成してある。そして、ホルダー70の板体71の係合孔73の周壁73aの後側と雄コネクタ80のフード82の各ストッパ86がそれぞれ係止されて該雄コネクタ80の前方突出量が規制されるようになっている。さらに、雄コネクタ80のハウジング81の各雌端子（図示省略）の後側には、ワイヤハーネスWを構成する電線（図示省略）を圧接又は圧着により接続してある。

【0028】また、図11、図12に示すように、雄コネクタ80の略四角筒状のフード82の上下側壁の中央にはコ字状の切欠87をそれぞれ形成してある。この各切欠87内には後述する雌コネクタ90のフード部92の前端部92aに係止、離脱される突起（係止部）89を内側に有した矩形板状の可撓性係止片（係止手段）88をそれぞれ一体形成してある。この各可撓性係止片88はホルダー71の長尺の各突出片75に対向する位置に配設されている。また、各可撓性係止片88の突起89の前側がテーパ面（係止面）89aになっていると共に、後側もテーパ面（離脱面）89bになっている。

【0029】図11、図14、図15に示すように、雌コネクタ90は、基部91側が雄端子（端子）97を収容する複数の端子収容室91aを備えたブロック状になっていると共に、前側が基部91より一体突出形成されて各雄端子97を露出させた四角筒状のフード部92になっている。この雌コネクタ90のフード部92が両コネクタ80、90の嵌合時に雄コネクタ80のハウジング81とフード82との間に挿入されて両コネクタ80、90の各端子相互が電気的に接続されるようになっている。また、雌コネクタ90の基部91の両側外面の中央には、ホルダー70の板体71の係合孔73の各係止凹部74と雄コネクタ80の各可撓性アーム84の突起85の係止状態を解除する突起94を有した可撓性の解除アーム（保持解除手段）93をフード部92側に平行に延びるようにそれぞれ一体突出形成してある。この各解除アーム93の突起94は可撓性アーム84を撓ませるものであり、断面台形状に形成してある。この各突起94の後側はテーパ面（離脱面）94aになっている。そして、雄コネクタ80の可撓性アーム84の突起85とホルダー70の係合孔73の係止凹部74との係止により該雄コネクタ80の待機突出状態を保持し、雌コネクタ90の可撓性の解除アーム93の突起94により上記可撓性アーム84の突起85とホルダー70の係合孔73の係止凹部74との係止が解除されて該解除アーム93の突起94が該係合孔73の係止凹部74を挿通することにより雄コネクタ80の待機突出状態が解除されるようになっている。

【0030】さらに、雌コネクタ90のフード部（保持

手段) 92は略四角筒状態に形成してあり、その前端部92aは、雄、雌両コネクタ80、90の嵌合時に雄コネクタ80の各可撓性係止片88の突起89に当接押圧して該可撓性係止片88を外側に撓ませてホルダー70と雄コネクタ80との係止状態を保持する保持手段として機能するようになっている。また、雌コネクタ90のフード部92の上下壁部の中央には、上記可撓性係止片88の突起89が挿入されて上記ホルダー70と雄コネクタ80との係止状態を解除する保持解除手段としての矩形の溝孔(解除凹部)95をそれぞれ形成してある。これらフード部92と溝孔95の前端側の境にはテーパ面(解除部)96をそれぞれ形成してある。

【0031】図13、図18に示すように、スイッチユニット40は、スイッチ41と、このスイッチ41に図示しない基板等を介して固定された雌コネクタ90と、上記スイッチ41の両側面上の側にネジ止め等により取り付けられ、ドアトリム(他の被取付体)60のスイッチ取付孔61に取り付けられた該スイッチ41をドアトリム60にロックする金属製でく字状の各板バネ(ロック手段)42とで構成されている。図18に示すように、スイッチユニット40のスイッチ41とドアトリム60のスイッチ取付孔61との取付クリアランス t' よりもホルダー70の板体71と雄コネクタ80のフード82との間のクリアランス t を大きく設定してある($t > t'$)。

【0032】これにより、前記実施形態と同様に、ホルダー70に雄コネクタ80のフード82をスライド自在に設けたので、雄コネクタ80のホルダー70に対する摺動性が向上する。また、雄コネクタ80のフード82を略四角筒状にすると共にホルダー70と雌コネクタ90のガイドとして機能させたので、雄コネクタ80に対して雌コネクタ90がスムーズに摺動して両コネクタ80、90同士が確実に嵌合すると共に、嵌合した両コネクタ80、90がホルダー70に対してスムーズに摺動する。これにより、振動等が防止されて耐振性が向上し、異音の発生が防止される。さらに、雄コネクタ80を、ハウジング81と、略四角筒状のフード82で構成したので、圧接端子又は圧着端子等を用いる複数のコネクタハウジングが共用可能となり、汎用性が向上する。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、ホルダーに一方のコネクタのフードをスライド自在に設けたので、一方のコネクタのホルダーに対する摺動性を向上させることができる。

【0034】請求項2の発明によれば、一方のコネクタのフードを筒状にすると共にホルダーと他方のコネクタのガイドとして機能させたので、一方のコネクタに他方のコネクタをスムーズに摺動させて両コネクタ同士を確実に嵌合することができると共に、嵌合した両コネクタをホルダーに対してスムーズに摺動させることができ

る。これにより、振動等を防止して耐振性を向上させることができ、異音の発生を防止することができる。

【0035】請求項3の発明によれば、一方のコネクタを、ハウジングと、筒状のフードで構成したので、圧接端子又は圧着端子等を用いるコネクタハウジングが共用可能となり、汎用性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のコネクタの嵌脱構造に用いられる雌、雄両コネクタの嵌合前の状態を示す斜視図である。

【図2】上記雄コネクタのフードの斜視図である。

【図3】上記両コネクタの嵌合前の状態を示す断面図である。

【図4】上記両コネクタの嵌合初期の状態を示す断面図である。

【図5】上記両コネクタの嵌合途中の状態を示す断面図である。

【図6】上記両コネクタの嵌合完了状態を示す断面図である。

【図7】上記コネクタの嵌脱構造が採用される車両用ドアの分解斜視図である。

【図8】上記車両用ドアのスイッチに採用されたコネクタの嵌脱構造の雌、雄両コネクタの取り付け前の状態を示す説明図である。

【図9】上記両コネクタの嵌合完了時の説明図である。

【図10】上記車両用ドアのスイッチ取付完了状態を示す説明図である。

【図11】本発明の他の実施形態のコネクタの嵌脱構造に用いられる雌、雄両コネクタの嵌合前の状態を示す斜視図である。

【図12】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合前の状態を示す平面図である。

【図13】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合前の状態を示す側面図である。

【図14】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合初期の状態を示す横断面図である。

【図15】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合途中の状態を示す横断面図である。

【図16】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合初期の状態を示す縦断面図である。

【図17】上記他の実施形態の両コネクタの嵌合完了時の状態を示す縦断面図である。

【図18】上記他の実施形態の両コネクタの取付完了時の状態を示す縦断面図である。

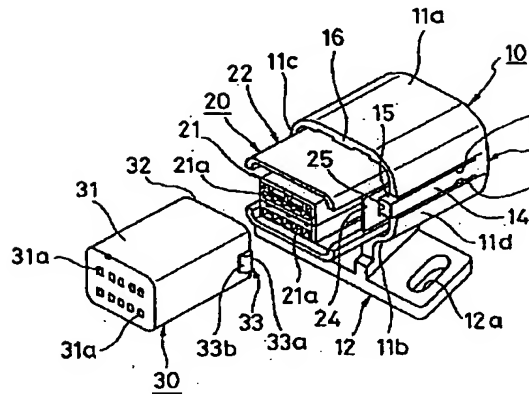
【図19】(a)は従来例の雌、雄両コネクタの嵌合前の断面図、(b)は同両コネクタの嵌合時の断面図、(c)は同両コネクタが正規の位置に装着される途中の断面図、(d)は同両コネクタの装着完了時の断面図である。

【符号の説明】

10, 70 ホルダー
 20, 80 雄コネクタ (一方のコネクタ)
 21, 81 ハウジング
 21a, 81a 端子収容室
 22, 82 フード
 24, 88 可撓性係止片 (係止手段)

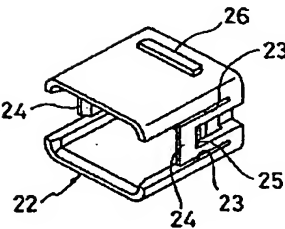
30, 90 雌コネクタ (他方のコネクタ)
 33 突起 (保持手段及び保持解除手段)
 50 ドアパネル (被取付体)
 84 可撓性アーム (係止手段)
 92 フード部 (保持手段)
 93 解除アーム (保持解除手段)

【図1】

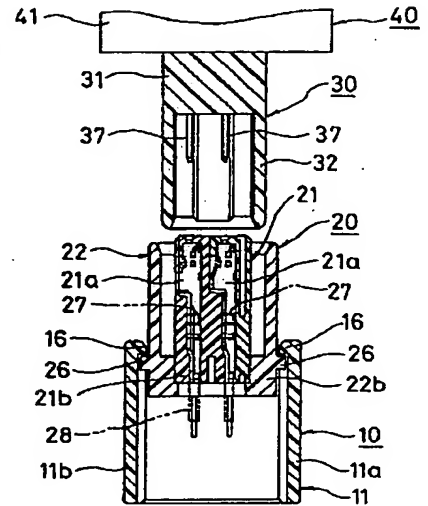


10, 70—ホルダー
 20, 80—一方のコネクタ
 21, 81—ハウジング
 21a, 81a—端子収容室
 22, 82—フード
 24, 84, 88—係止手段
 30, 90—他方のコネクタ
 33, 92—保持手段
 33, 93—保持解除手段
 50—被取付体

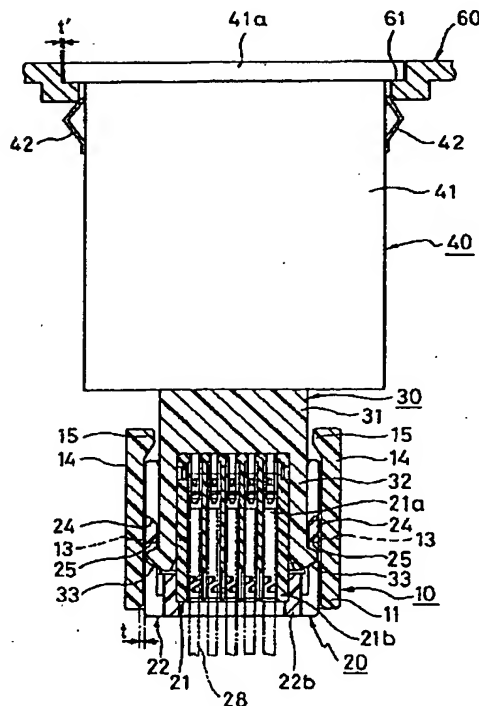
【図2】



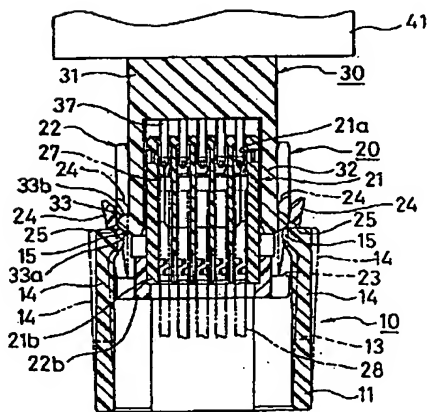
【図3】



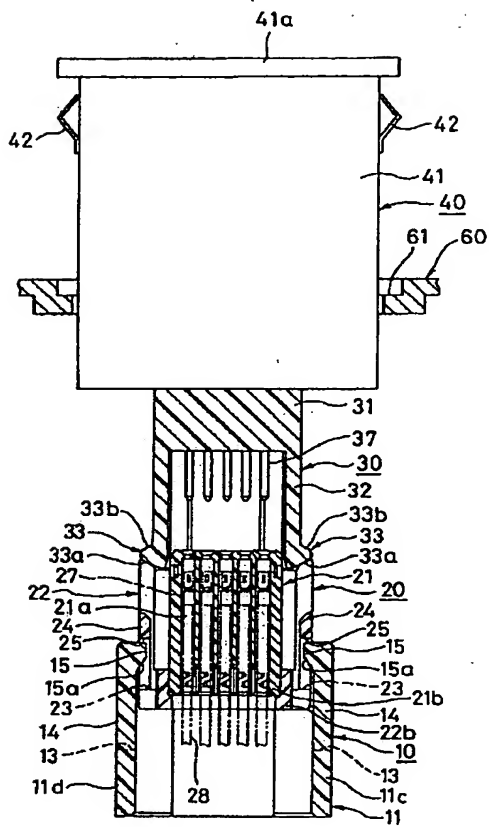
【図6】



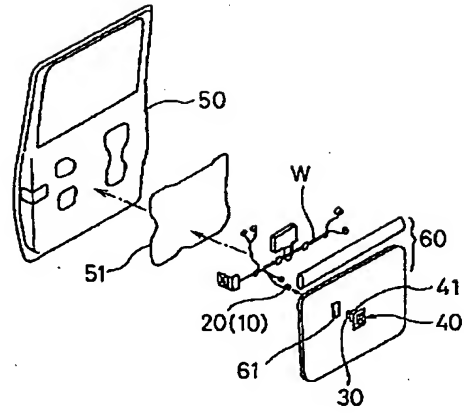
【図5】



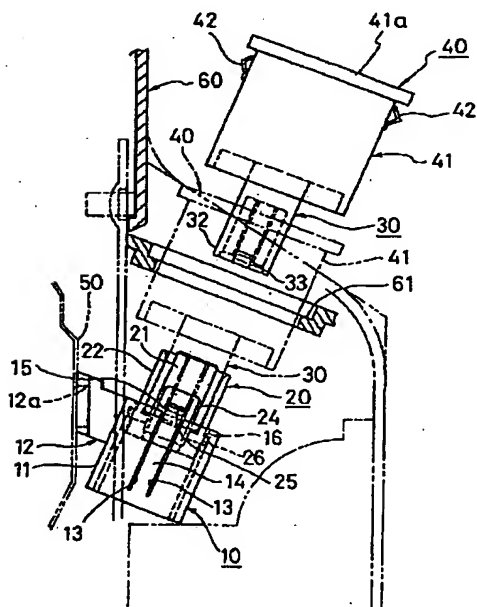
【図 4】



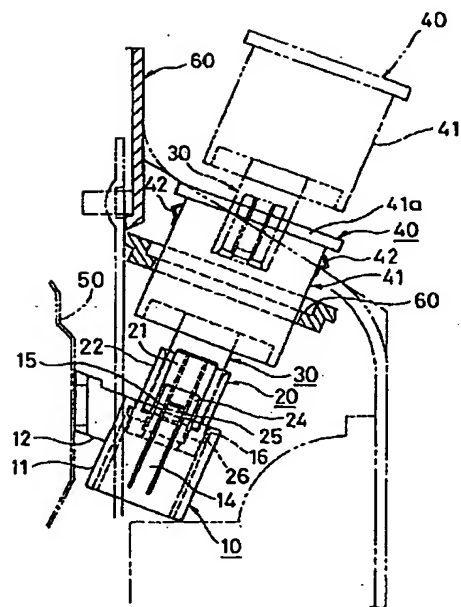
【図 7】



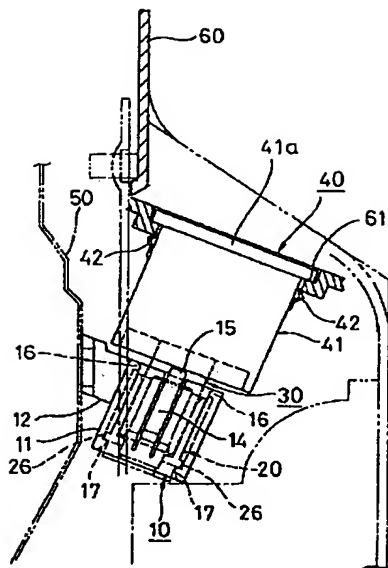
【図 8】



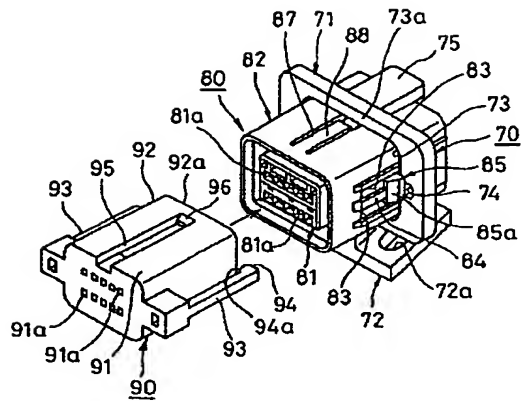
【図 9】



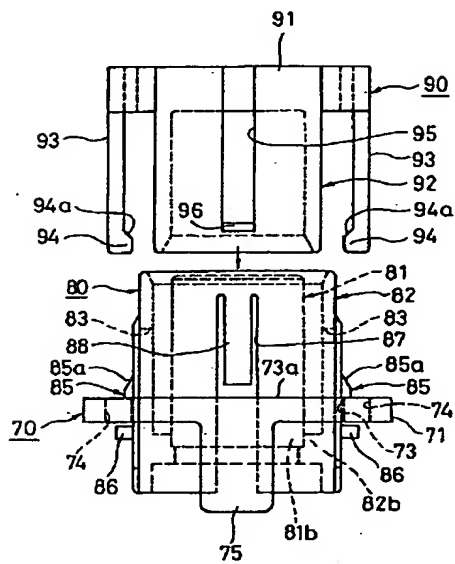
【図10】



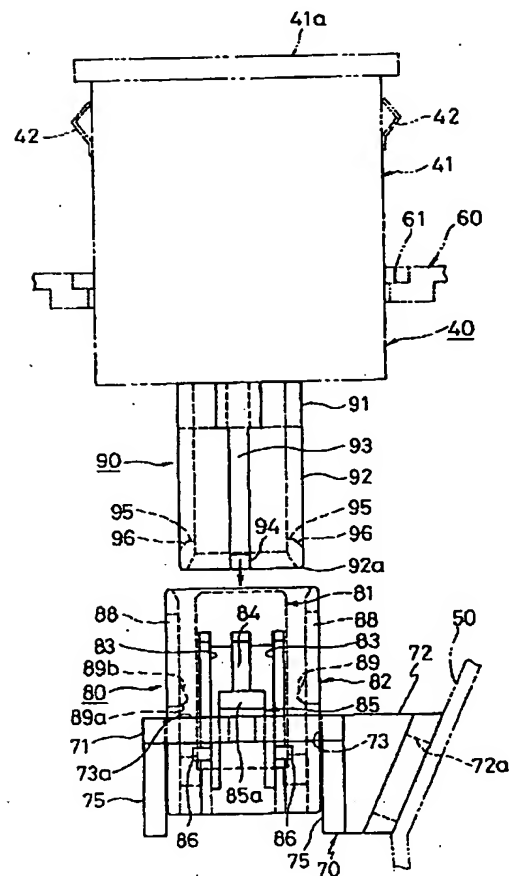
【図11】



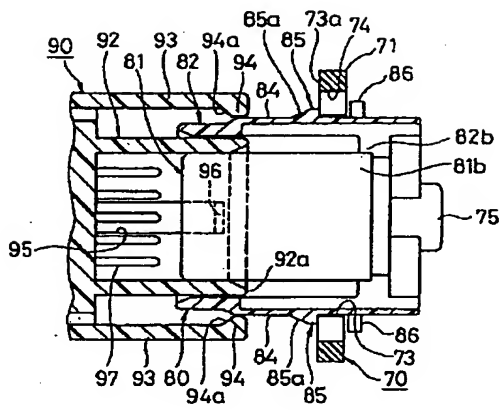
【図12】



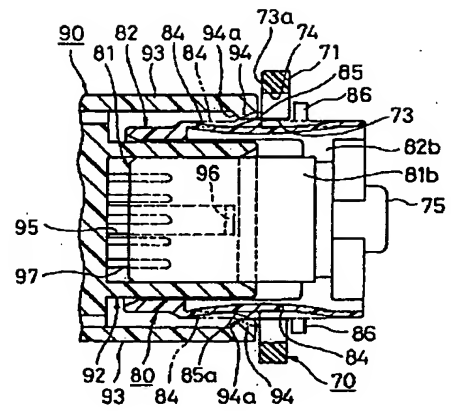
【図13】



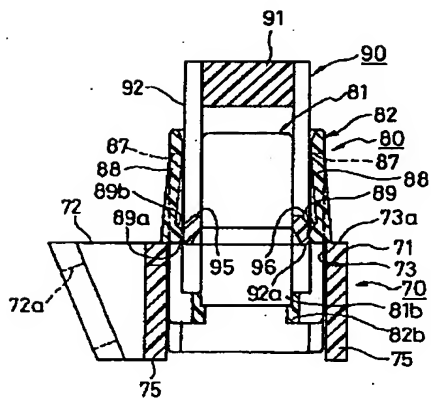
【図14】



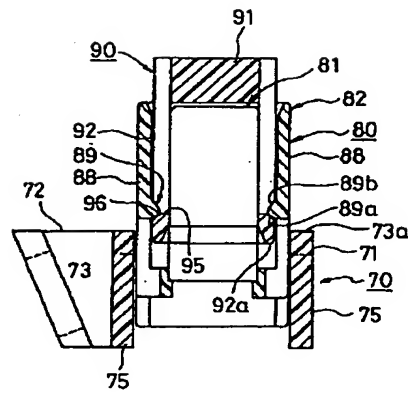
【図15】



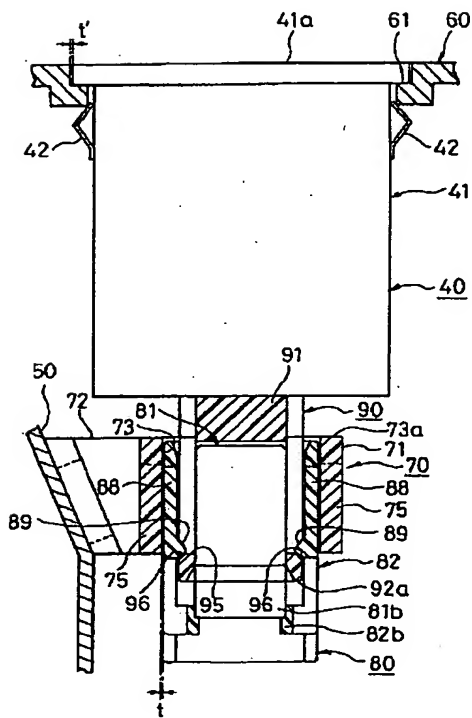
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

